

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 36 15 110 A 1

⑤① Int. Cl. 4:
G 07 F 9/02

②① Aktenzeichen: P 36 15 110.6
②② Anmeldetag: 3. 5. 86
②③ Offenlegungstag: 13. 11. 86



DE 36 15 110 A 1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③①
08.05.85 US 731,967

⑦① Anmelder:
Rowe International, Inc., Whippany, N.J., US

⑦④ Vertreter:
Stellrecht, W., Dipl.-Ing. M.Sc.; Griebach, D.,
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Haecker, W., Dipl.-Phys.;
Böhme, U., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 7000
Stuttgart

⑦② Erfinder:
Hoffman, David, Hillsdale, N.J., US; Verduin, Lee C.,
Grand Rapids, Mich., US; Ouwinga, Ross, Grand
Rapids, Mich., US

⑤④ Selbstverkäufer

Die Erfindung betrifft einen Waren-Selbstverkäufer mit verbesserten Kaufpreis-Informationseinrichtungen. Speziell befaßt sich die Erfindung mit einem verbesserten Preisanzeigesystem für einen Selbstverkäufer mit mehreren Verkaufsetagen. Erfindungsgemäß werden die Preise der Artikel auf den einzelnen Etagen individuell elektronisch unmittelbar angrenzend an die Etagen angezeigt. Die Preise und die angezeigten Preisinformationen können schnell und einfach an einer zentralen Stelle innerhalb des Selbstverkäufers geändert werden. Zusätzlich können die Betriebsart und die veränderbare Fachgröße für die einzelnen Etagen angezeigt und geändert werden. Mit Hilfe eines Zeitgebers besteht die Möglichkeit, alle Preise zu einem vorgegebenen Zeitpunkt zu ändern. Erfindungsgemäß wird für die Ansteuerung einer großen Anzahl von Anzeigeeinheiten nur eine kleine Anzahl von Zuleitungen benötigt.

DE 36 15 110 A 1

HOEGER, STELLRECHT & PARTNER 3615110

P A T E N T A N W Ä L T E

UHLANDSTRASSE 14 c · D 7000 STUTTGART 1

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

Anmelder: ROWE INTERNATIONAL, INC.
75 Troy Hills Road
Whippany, New Jersey 07981
U.S.A.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Waren-Selbstverkäufer zum Verkaufen von verschiedenen Artikeln zu unterschiedlichen Preisen aus mehreren Ausgabeeinheiten, die an im Abstand voneinander befindlichen Positionen in einem Schrank hinter einer Türe angeordnet sind, welche ein Betrachten der Ausgabeeinheiten mit den angebotenen Artikeln, jedoch keinen Zugriff zu diesen gestattet, und mit Kaufpreis-Informationseinrichtungen für die verschiedenen Artikel,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Kaufpreis-Informationseinrichtungen mehrere, individuell betätigbare Kaufpreis-Anzeigeeinheiten (28a bis 28k) umfassen, die angrenzend an die genannten Positionen (A bis K) montiert und bei geschlossener Türe (14) für einen Kaufinteressenten sichtbar sind, und daß an einer zentralen Stelle innerhalb des Schrankes (12) Einstell- und Betätigungseinrichtungen (48,50,56,58) vorgesehen sind, welche nur bei geöffneter Türe (14) zugänglich sind und mit deren Hilfe Preise für die einzelnen Ausgabeeinheiten (18a bis 18k) einstellbar und die Anzeigeeinheiten (28a bis 28k) zur Anzeige dieser Preise betätigbar sind.

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 2 -

2. Selbstverkäufer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstell- und Betätigungseinrichtungen (48,50,56,54) zusätzlich Wähleinrichtungen (42b bis 42k) umfassen, mit deren Hilfe jeweils eine der Anzeigeeinheiten (28a bis 28k) auswählbar sind.
3. Selbstverkäufer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstell- und Betätigungseinrichtungen (48,50,56,58) einen ersten Schalter (56) zum schrittweisen Erhöhen des Kaufpreises und einen zweiten Schalter (58) zum schrittweisen Verringern des Kaufpreises umfassen.
4. Selbstverkäufer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstell- und Betätigungseinrichtungen (48,50,56,58) derart ausgebildet sind, daß die Kaufpreisdaten allen Anzeigeeinheiten (28a bis 28k) gleichzeitig zuführbar sind, und daß Wähleinrichtungen (42a bis 42k) vorgesehen sind, mit deren Hilfe jeweils nur eine der Anzeigeeinheiten (28a bis 28k) für die Übernahme der Daten freigebbar ist.
5. Selbstverkäufer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Speichereinrichtungen (78) vorgesehen sind, mit deren Hilfe zwei Sätze von Preisen für die Anzeigeeinheiten (28a bis 28k) speicherbar sind, und daß Steuereinrichtungen (92,94)

05.05.86

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 3 -

vorgesehen sind, mit deren Hilfe der jeweils anzuzeigende Satz von Preisen auswählbar ist.

6. Selbstverkäufer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtungen derart ausgebildet sind, daß normalerweise der erste Satz von Preisen angezeigt wird und Schalteinrichtungen (94) aufweisen, welche zum Herbeiführen der Anzeige des zweiten Satzes von Preisen geschlossen werden können und durch einen Zeitgeber (92) betätigbar sind.
7. Selbstverkäufer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstell- und Betätigungseinrichtungen (48,50,56,58) derart ausgebildet sind, daß der zweite Satz von Preisen bei geschlossenen Schalteinrichtungen (94) veränderbar ist.
8. Selbstverkäufer nach Anspruch 1, mit mehreren, den einzelnen Ausgabeeinheiten zugeordneten Zugriffsklappen, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstell- und Betätigungseinrichtungen (48,50,56,58) Wähleinrichtungen (42a bis 42k) umfassen, mit deren Hilfe in Abhängigkeit von einer Öffnungsbewegung einer der Klappen (24a bis 24k) die der betreffenden Ausgabeeinheit (18a bis 18k) zugeordnete Anzeigeeinheit (28a bis 28k) auswählbar ist.
9. Selbstverkäufer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinheiten

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 4 -

(28a bis 28k) als elektronisch steuerbare Anzeigeeinheiten ausgebildet sind.

10. Selbstverkäufer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zum gleichzeitigen Zuführen der Kaufpreisdaten zu allen Anzeigeeinheiten (28a bis 28k) eine Datenleitung (88) umfassen und daß die Einrichtungen zur Freigabe jeweils nur einer der Anzeigeeinheiten (28a bis 28k) für die Übernahme der Daten zwei Taktleitungen (86 und 90) umfassen.

HOEGER, STELLRECHT & PARTNER 3615110

P A T E N T A N W Ä L T E

UHLANDSTRASSE 14 c · D 7000 STUTTGART 1

- 5 -

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

Anmelder: ROWE INTERNATIONAL, INC.
75 Troy Hills Road
Whippany, New Jersey 07981
U.S.A.

Selbstverkäufer

Die Erfindung betrifft einen Waren-Selbstverkäufer zum Verkaufen von verschiedenen Artikeln zu unterschiedlichen Preisen aus mehreren Ausgabeeinheiten, die an im Abstand voneinander befindlichen Positionen in einem Schrank hinter einer Türe angeordnet sind, welche ein Betrachten der Ausgabeeinheiten mit den angebotenen Artikeln, jedoch keinen Zugriff zu diesen gestattet, und mit Kaufpreis-Informationseinrichtungen für die verschiedenen Artikel.

Es sind Selbstverkäufer bekannt, welche geeignet sind, verschiedene Artikel bzw. einzelne Warenstücke aus entsprechenden Ausgabeeinheiten auszugeben, wobei die Ausgabe jedes Artikels aus einer Ausgabeeinheit jeweils nach Eingabe der entsprechenden Geldmenge in den Automaten erfolgt. Ein Beispiel für einen derartigen Selbstverkäufer bzw. Automaten ist in der US-PS 4,317,604 beschrieben. Bei dem bekannten Selbstverkäufer werden die Ausgabeeinheiten durch verschiedene Etagen einer Trommel gebildet, welche um eine senkrechte Achse drehbar ist, um jeweils ein Fach der betreffenden Etage hinter-

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 6 -

einer der normalerweise geschlossenen Türen bzw. Klappen an der Vorderseite des Automaten zu positionieren. Im Verlauf eines Ausgabevorgangs kann dabei nach Einwerfen der für den betreffenden Artikel erforderlichen Geldmenge in den Automaten ein Klappenentriegelungsmagnet auf der betreffenden Etage angesteuert werden, wenn der Kunde die Klappe zu öffnen beginnt, wodurch letztere freigegeben wird und nunmehr voll geöffnet werden kann, um den Zugriff zu dem Fach hinter der Klappe freizugeben. Bei dem bekannten Selbstverkäufer sind Einrichtungen vorgesehen, die es gestatten, die Anzahl der Fächer auf einer Etage zu verdoppeln und gleichzeitig die Größe jedes Faches auf die Hälfte zu verringern. Eine verbesserte Steuerung für den Selbstverkäufer gemäß US-PS 4,317,604 ist in der US-PS 4,391,388 beschrieben. Diese Steuerung gestattet hinsichtlich der einzelnen Etagen die Einstellung von zwei Betriebsarten "FIFO" und "beliebige Auswahl". In der Betriebsart "beliebige Auswahl" können die Artikel auf der betreffenden Etage nach Wunsch des Kunden in beliebiger Reihenfolge entnommen werden. In der Betriebsart "FIFO" werden die Artikel dagegen nur in einer vorgegebenen Reihenfolge angeliefert bzw. ausgegeben.

Beim Einsatz von Selbstverkäufern der vorstehend beschriebenen Art werden stets irgendwelche Kaufpreis-Informationseinrichtungen vorgesehen, die einen Kunden über den Preis der Waren bzw. Artikel auf einer bestimmten Etage informieren. Diese Kaufpreis-Informations-

03.05.86
3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 7 -

einrichtungen können beispielsweise übliche Preisschilder umfassen, wie sie in Lebensmittelgeschäften verwendet werden, um den Kaufpreis der einzelnen Artikel anzuzeigen. Es liegt auf der Hand, daß das Auswechseln von derartigen Preisschildern bzw. das Auswechseln einzelner Zifferenelemente derselben zur Änderung der Preisinformation relativ zeitraubend und mühsam ist.

Weiterhin hat es sich gezeigt, daß es bei leicht verderblichen Artikeln, wie z.B. vorbereiteten Gerichten, belegten Brötchen und dergleichen, wünschenswert ist, den Verkaufspreis bei Aufstellung des Automaten in einer Fabrik oder dergleichen gegen Ende des Arbeitstages zu verringern. Selbstverkäufer der bisher bekannten Typen sind für eine derartige Preisänderung nicht ohne weiteres geeignet. Erstens wird nämlich normalerweise ein Service-Mann benötigt, um die Preise zu ändern, und zweitens müssen die Preisschilder oder dergleichen auf den verschiedenen Etagen umständlich ausgewechselt werden. Der Zeit- und Arbeitsaufwand für eine Preisänderung überwiegt dabei häufig den Gewinn, den der Automatenaufsteller sich dadurch erhofft, daß keine Ware übrig bleibt und verdirbt.

f.

Ausgehend vom Stande der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Waren-Selbstverkäufer der eingangs angegebenen Art dahingehend zu verbessern, daß die Kaufpreis-Information schnell und bequem geändert werden kann.

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 8 -

Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Selbstverkäufer gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Kaufpreis-Informationseinrichtungen mehrere, individuell betätigbare Kaufpreis-Anzeigeeinheiten umfassen, die angrenzend an die genannten Positionen montiert und bei geschlossener Türe für einen Kaufinteressenten sichtbar sind, und daß an einer zentralen Stelle innerhalb des Schrankes Einstell- und Betätigungseinrichtungen vorgesehen sind, welche nur bei geöffneter Türe zugänglich sind und mit deren Hilfe Preise für die einzelnen Ausgabeeinheiten einstellbar und die Anzeigeeinheiten zur Anzeige dieser Preise betätigbar sind.

Es ist ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Selbstverkäufers bzw. des erfindungsgemäßen Kaufpreis-Anzeigesystems, daß die von den einzelnen Anzeigeeinheiten anzuzeigende Preisinformation an einer zentralen Stelle, insbesondere durch einfaches Eintasten der Preisinformation, geändert werden kann.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind die einzelnen Anzeigeeinheiten dabei als elektronische Anzeigeeinheiten ausgebildet, für die die anzuzeigenden Daten an einer zentralen Stelle geändert werden können.

Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Selbstverkäufers besteht ferner darin, daß die Möglichkeit einer Abweichung zwischen dem angezeigten Preis und dem Preis, zu dem ein Artikel tatsächlich verkauft

03.05.86
3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 9 -

werden soll, praktisch nicht mehr besteht, da die Daten, mit denen die Anzeigeeinheiten angesteuert werden, gleichzeitig zur Ansteuerung des Münzzählers verwendet werden können.

Für das Bedienungspersonal ist ein weiterer Vorteil der Erfindung darin zu sehen, daß es in Ausgestaltung der Erfindung möglich ist, eine (zentrale) Anzeigeeinheit vorzusehen, an der nicht nur der Preis angezeigt werden kann, zu dem ein Artikel verkauft werden soll, sondern auch die Betriebsart und die Fachgröße für die betreffende Etage bzw. Ausgabeeinheit.

In Ausgestaltung der Erfindung besteht ferner die vorteilhafte Möglichkeit, den Preis und dementsprechend natürlich auch den angezeigten Preis für die einzelnen Artikel in Abhängigkeit von der Tageszeit automatisch zu ändern, derart, daß beispielsweise für einen ersten Zeitraum jedes Tages ein erster Satz von Preisen gilt und anschließend ein zweiter Satz von insbesondere niedrigeren Preisen.

In Ausgestaltung der Erfindung besteht ferner die vorteilhafte Möglichkeit, eine relativ große Anzahl von Anzeigeeinheiten über eine relativ kleine Anzahl von Verbindungsleitungen anzusteuern.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden nachstehend anhand von Zeichnungen noch näher erläutert und/oder sind Gegenstand von Unteransprüchen. Es zeigen:

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 10 -

- Fig. 1 eine Vorderansicht einer bevorzugten Ausführungsform eines Selbstverkäufers gemäß der Erfindung mit einem erfindungsgemäßen Anzeigesystem;
- Fig. 2 eine Teil-Innenansicht des Selbstverkäufers gemäß Fig. 1, und zwar ein Steuerfeld desselben;
- Fig. 3 eine Vorderansicht einer der Anzeigeeinheiten für einen mehrere Etagen aufweisenden Selbstverkäufer gemäß Fig. 1;
- Fig. 4A schematische Darstellungen jeweils
und eines Teils der elektrischen Schaltung
Fig. 4B des Anzeigesystems für einen Selbstverkäufer gemäß Fig. 1 und
- Fig. 5 ein schematisches Diagramm des zeitlichen Verlaufs verschiedener Signale in der Schaltung gemäß Fig. 4A und 4B.

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 11 -

Im einzelnen zeigt Fig. 1 einen Selbstverkäufer 10, der mit einem erfindungsgemäßen Preisanzeigesystem ausgerüstet ist und ein schrankförmiges Gehäuse bzw. einen Schrank 12 aufweist, der mit einer Türe 14 versehen ist, welche die Vorderseite des Schrankes 12 normalerweise verschließt. Eine Trommel 16, welche innerhalb des Schrankes 12 um eine senkrechte Achse drehbar gelagert ist, besitzt mehrere Etagen 18a bis 18k, von denen jede mehrere Fächer 20 aufweist, aus denen einzelne Stücke der zu verkaufenden Waren ausgegeben werden können. Der Selbstverkäufer 10 kann im wesentlichen in an sich bekannter Weise, beispielsweise gemäß den Lehren der eingangs erwähnten US-PS 4,317,604, aufgebaut sein. In der Türe 14 ist ein Fenster 22 vorgesehen, welches über die Höhe aller Etagen 18a bis 18h reicht, damit die einzelnen Stücke der zu verkaufenden Waren von einem potentiellen Käufer betrachtet werden können. Angrenzend an das Fenster 22 sind mehrere Klappen 24a bis 24k in Form kleiner Schieber angeordnet, und zwar senkrecht übereinander. Ein senkrechtes Feld 26, welches zwischen dem Fenster 22 und der Reihe von senkrecht übereinander angeordneten Klappen 24 angeordnet ist, besitzt pro Etage eine Anzeigeeinheit 28a bis 28k, wobei jede Anzeigeeinheit 28a bis 28k in Höhe der zugeordneten Etage vorgesehen ist. Wenn der Kunde eine ausreichende Geldmenge eingeworfen hat, wenn aber das ausgewählte Fach 20 nicht mit der zugeordneten Klappe 24 fluchtet, leuchtet eine Lampe 29 auf, wenn der Kunde versucht, die betreffende

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 12 -

Klappe 24a bis 24k zu öffnen, um ihn auf eine Aufschrift aufmerksam zu machen, welche "drehen Sie die Trommel in die richtige Position" oder ähnlich lautet. Wenn der Kunde versucht, eine der Klappen 24a bis 24k zu öffnen, ohne daß er zuvor eine ausreichende Geldmenge eingeworfen hat, blinkt die Preisanzeige und erinnert den Kunden an die Tatsache, daß die eingeworfene Geldmenge noch nicht ausreicht.

Ferner ist in der Türe 14 an der Vorderseite des Schrankes 12 ein Schlitz 30 vorgesehen, durch den Banknoten in eine Auswerteeinheit eingeschoben werden können. Ferner ist in dieser Türe ein Münzschlitz 32 für das Einwerfen von Münzen vorgesehen. Weiterhin ist an der Türe 14 eine Taste 34 vorgesehen, deren Betätigung eine Drehung der Trommél 16 zur Folge hat, so daß sämtliche Artikel hinter dem Fenster 22 vorbeibewegt und von einem möglichen Kunden betrachtet werden können. Ein Drucktastenfeld 26 besitzt eine Anzahl von Drucktasten A bis K, welche der Anzahl der Wählmöglichkeiten bei dem betreffenden Waren-Selbstverkäufer 10 entspricht. Wie nachstehend noch näher erläutert werden wird, kann für jede Etage 18a bis 18k des Automaten wahlweise vorgegeben werden, daß die Artikel in der vorgegebenen Reihenfolge "zuerst hinein- zuerst heraus" (first in - first out = FIFO) oder in beliebiger Reihenfolge ausgegeben werden. Wenn für eine bestimmte Etage die Betriebsart FIFO

-13-

ORIGINAL INSPECTED

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 13 -

vorgegeben wird, dann wird bei Betätigung derjenigen Taste des Tastenfeldes 36, die der betreffenden Etage zugeordnet ist, die Trommel 16 um eine Fachbreite weitergedreht. Wenn die Artikel auf der ausgewählten Etage in beliebiger Reihenfolge ausgegeben werden können, dann führt die Betätigung derjenigen Taste des Tastenfeldes 36, die dieser Etage zugeordnet ist, dazu, daß die Trommel 16 so lange gedreht wird, wie die Taste gedrückt wird. Die Drucktaste kann in diesem Fall zu dem Zeitpunkt freigegeben werden, in dem sich der gewünschte Artikel auf der ausgewählten Etage hinter der zugeordneten Zugriffsklappe befindet.

Beim Ausführungsbeispiel ist jede der Klappen 24a bis 24k mit einem Handgriff 38 versehen, der ein Verschieben der zugeordneten Klappe gestattet - in Fig. 1 eine Verschiebung nach rechts. Nach einer begrenzten Bewegung der Klappe betätigt eine Nocke 40 einen von einer Anzahl von Klappenmagnet-Entriegelungsschaltern 42a bis 42k. Wenn eine, zumindest dem Kaufpreis des ausgewählten Artikels entsprechende Geldmenge in den Selbstverkäufer eingegeben wurde, dann wird bei Betätigung des Schalters 42 der entsprechende Klappen-entriegelungsmagnet erregt, wodurch die betreffende Klappe freigegeben wird, so daß sie nunmehr voll geöffnet werden kann. Die Details der Klappenentriegelung sind in der eingangs angesprochenen US-PS 4,317,604 beschrieben. Man sieht ohne weiteres, daß dann, wenn auf der ausgewählten Etage nur Fächer der halben Breite

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 14 -

vorgesehen sind, ein "volles Öffnen" der Klappe nur bedeuten kann, daß die Klappe nur um die Hälfte der Strecke verschoben werden kann, um die sie verschoben werden kann, wenn sich auf der betreffenden Etage Fächer mit der vollen Breite befinden.

Wie Fig. 2 zeigt, ist im Inneren des Schrankes 12 hinter dem Teil der Tür 14, der das Tastenfeld 36 trägt, ein Steuerfeld 44 vorgesehen. Das Steuerfeld 44 umfasst eine Hauptanzeigeeinheit 46 sowie zwei DIP-Schalter 48 und 50. Der Schalter 48 kann entweder so eingestellt werden, daß dann die Betriebsart für eine bestimmte Etage eingestellt werden kann, oder so, daß dann der Preis eingestellt werden kann, zu dem ein Artikel auf dieser Etage verkauft wird. Der Schalter 50 kann entweder so eingestellt werden, daß die Trommel 16 in Abhängigkeit von der Betätigung einer "LAUF"-Taste schrittweise vorrückt oder so, daß die Trommel 16 für die Dauer der Betätigung dieser Taste kontinuierlich gedreht wird. Das Steuerfeld 44 umfasst ferner einen Türverriegelungsschalter 54 sowie zwei Drucktasten 56 und 58. Die Drucktaste 56 kann betätigt werden, um den Preis in Schritten von 5 Pfennigen zu erhöhen, wenn sich der Schalter 48 in der Preisänderungsposition befindet. Mit Hilfe der Drucktaste 58 kann der Preis schrittweise um jeweils 5 Pfennige gesenkt werden, wenn der Schalter 48 seine Preisänderungsposition einnimmt. Wenn der Schalter 48 dagegen die Etagen-Einstellposition einnimmt, kann die Druck-

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 15 -

taste 56 betätigt werden, um eine Umschaltung zwischen "Warenhausbetrieb (beliebige Reihenfolge der Ausgabe der Artikel)" und "FIFO-Betrieb" herbeizuführen, während durch Betätigung der Drucktaste 58 eine Umschaltung zwischen dem Betrieb mit großen und kleinen Fächern erfolgen kann.

Wie aus Fig. 4A und 4B deutlich wird, verbinden die Schalter 42a bis 42k jeweils einen Anschluß eines zugeordneten Klappenentriegelungsmagneten 60a bis 60k (genauer gesagt, den einen Anschluß der Erregerwicklung eines solchen Elektromagneten) mit einem zugeordneten Transistor 64a bis 64k. Der entsprechende Anschluß des Schranktüren-Entriegelungsmagneten 62 ist über einen entsprechenden Schalter mit einem weiteren Transistor 66 verbunden. Die Steueranschlüsse der Transistoren 64a bis 64k und 66 sind mit Multiplexern 70 verbunden, die eingangsseitig an Ausgänge eines Decoders 72 angeschlossen sind, der einen Mikroprozessor 74, beispielsweise vom Typ 8050 der Firma Intel, ansteuert. Eine Spannungs-Versorgungsschaltung 76, welche zwischen den jeweils anderen Anschluß der Entriegelungsmagneten 60a bis 60k und Anschlüsse P 12, T 1 und T 0 des Mikroprozessors 74 geschaltet ist, wird betätigt, um den Magneten bzw. ihren Erregerwicklungen entweder eine Signalspannung oder eine Erregerspannung zuzuführen.

Ein Speicher 74, der geeignet ist, zwei Sätze von Preisen zu speichern, vervollständigt den Teil der

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 16 -

Steuerschaltung, welcher für die Erfindung wichtig ist.

Aufgrund der Arbeitsweise desjenigen Teils der Steuerschaltung, welcher vorstehend beschrieben wurde, kann der Benutzer bei geschlossener Türe 14 und nach Einwerfen einer ausreichenden Geldmenge eine Auswahl treffen, indem er die Klappe 24a bis 24k vor dem Fach mit dem ausgewählten Artikel (nach rechts) aufschiebt. In diesem Fall wird die Versorgungsschaltung 76 so betätigt, daß sie demjenigen Magneten 60a bis 60k, welcher der getroffenen Auswahl entspricht, eine Spannung zuführt, die ausreicht, um den Magneten so zu erregen, daß die Klappe entriegelt wird, so daß sie voll geöffnet werden kann, um den Zugriff zu dem gekauften Artikel freizugeben. Wenn jedoch die Schranktüre 14 offen ist, was beispielsweise dann der Fall ist, wenn ein Preis eingestellt wird, und wenn dann die Bewegung einer der Klappen in deren Offenstellung eingeleitet wird, dann bewirkt das Schließen des betreffenden Schalters, z.B. des Schalters 42a, daß über einen der Transistoren - den Transistor 64a - ein Impuls an die Erregerwicklung des betreffenden Magneten - des Magneten 60a - angelegt wird, welcher ausreicht, mittels einer geeigneten Schaltung anzuzeigen, daß die betreffende Etage und deren zugeordnete Anzeige für eine Preisänderung ausgewählt wurden. Dabei versteht es sich, daß der Spannungsimpuls nicht ausreicht, um den betreffenden Magneten 60a zu betätigen. Dies wird nachstehend noch näher erläutert.

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 17 -

Das Steuerfeld 44 umfasst zwei Leuchtdioden, welche aufleuchten, wenn die Tasten 56 bzw. 58 gedrückt werden. Der Mikroprozessor 74 liefert eine erste Taktimpulsfolge auf einer CLK 1-Leitung 86, um die Daten einzutakten, welche anzuzeigen sind. Über eine zweite Leitung 88 werden die Daten übertragen, welche anzuzeigen sind. Eine dritte Leitung 90 dient der Übertragung eines zweiten Taktsignals CLK 2, welches dazu dient, die Hauptanzeigeeinheit 46 und die für die einzelnen Etagen vorgesehenen Anzeigeeinheiten 28a bis 28k auszuwählen, um festzustellen, welche dieser Einheiten aktiviert ist.

Gemäß Fig. 3 der Zeichnung umfassen die Anzeigeeinheiten 46 und 28a bis 28k jeweils drei 7-Segment-Anzeigen, welche selektiv ansteuerbar sind, um die Ziffern 0 bis 9 und die Buchstaben F und S anzuzeigen, wobei die Buchstaben der Anzeige der Betriebsart "FIFO" bzw. der Betriebsart "beliebige Auswahl" dienen. Außerdem können die Buchstaben L und S ausgewählt werden, um die Begriffe groß (large) oder klein (small) zu symbolisieren (Anzeige der Fachgröße). In Fig. 3 sind den einzelnen Stellen der Anzeigeeinheiten die Bezugszeichen a1 bis g1, a2 bis g2 und a3 bis g3 zugeordnet. Die Anzeigeeinheiten umfassen ferner jeweils einen Dezimalpunkt - bzw. -Komma-Anzeiger dpi.

Zum Einstellen der Preise muß die Schranktüre 14 (die Türe vor dem Münzmechanismus) offen sein. Außerdem muß der Schalter 48 für eine Preisänderung geöffnet

-18-

ORIGINAL INSPECTED

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 18 -

sein. Wenn dann eine der Tasten 56 oder 58 betätigt wird, dann leuchtet die zugeordnete Leuchtdiode 82 bzw. 84 auf, um anzuzeigen, daß eine Preiseinstellung erfolgt. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Programm so gewählt, daß beim Übergang auf die Betriebsart "Preiseinstellung" sofort die Freigabe für die Preiseinstellung und für die Anzeige für die Wahlmöglichkeit a erfolgt. Wenn die Bedienungsperson also den Preis für die Wahlmöglichkeit a bzw. für die Etage a ändern möchte, drückt sie lediglich die Taste 56, um den Preis für diese Warenklasse in Schritten von 5 Pfennigen zu erhöhen. Beim Drücken der Taste 58 wird der Preis für die Waren der Etage a in Schritten von 5 Pfennig verringert. Der geänderte bzw. der zu ändernde Preis wird dabei nicht nur von der Anzeigeeinheit 28a für diese Etage, sondern auch von der Hauptanzeigeeinheit angezeigt.

Wenn die Bedienungsperson den Preis für die Waren auf einer anderen Etage ändern möchte, schiebt sie die entsprechende Klappe nach rechts, um den betreffenden Schalter 42b bis 42k zu betätigen. Der Mikroprozessor 74 identifiziert daraufhin die betreffende Etage und liefert auf der Leitung 90 Impulse, welche nacheinander die Anzeigeeinheiten 28a bis 28k aktivieren, bis die Anzeige für die gewählte Etage erreicht ist. Wenn die gewählte Anzeigeeinheit erreicht ist, wird der dort angezeigte Preis durch Betätigung der Tasten 56 und 58 schrittweise erhöht bzw. erniedrigt. Wenn die Bedienungsperson eine der Drucktasten kontinuierlich gedrückt

-19-

ORIGINAL INSPECTED

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 19 -

hält, wird der Preis mit sehr hoher Geschwindigkeit schrittweise erhöht oder verringert. Die Geschwindigkeit ist dabei so hoch wie dies der Rechner bzw. der Mikroprozessor zulässt. Sobald die Taste dann freigegeben wird, endet die Preisänderung. Wenn die Bedienungsperson den Preis verringert, wird dieser Vorgang automatisch bei 0 unterbrochen. Wenn der Preis erhöht wird, dann erfolgt andererseits eine Fortschaltung bis zu einem Betrag von DM 9,95 und daraufhin ein Sprung zum Preis 0. Die Anordnung ist so getroffen, daß beim allerersten Einschalten der Maschine, bei dem im Speicher 78 noch nichts gespeichert ist, alle Preise auf den Wert DM 9,95 gesetzt werden. Da die meisten Preise deutlich niedriger liegen, ist es wesentlich schneller, den Preis schrittweise zu erhöhen, wobei zunächst auf 0 gesprungen und von dort neu gestartet wird. Dies ist der Grund, weshalb für die Preiserhöhung die Möglichkeit des Rücksprungs auf den Wert 0 vorgesehen ist.

Wie oben ausgeführt wurde, bewegt die Bedienungsperson zur Auswahl derjenigen Anzeigeeinheit, die eingestellt werden muß, die dieser Anzeigeeinheit zugeordnete Klappe 24, um den zugeordneten Schalter 42 zu betätigen. Die jeweilige Anzeigeeinheit 28 wird folglich auf folgende Weise angesteuert. Jeder der Anzeigeeinheiten 28 umfaßt (intern) ein Flip-Flop. Zunächst wird auf der Datenleitung eine "1" gesetzt, und auf der Leitung 90 erscheint ein Taktimpuls, um die Hauptanzeigeeinheit freizugeben. Der Pegel "1" wird dann auf der Daten-

-20-

ORIGINAL INSPECTED

3615110

A 47 016 b

k - 176

- 20 -

30. April 1986

leitung 88 beendet, und auf die Leitung 90 wird eine Anzahl von Taktimpulsen gegeben, die der gewünschten Anzeigeeinheit entspricht. Wenn die Bedienungsperson also den Preis für die Etage^{18d} einstellen möchte, werden auf die Leitung 90 fünf Taktimpulse gegeben. Auf diese Weise werden zwar die Daten gleichzeitig an alle Anzeigeeinheiten gesendet, aber nur in die freigegebene Anzeigeeinheit eingetaktet. Dadurch wird erfindungsgemäß die Möglichkeit geschaffen, eine große Anzahl von Anzeigeeinheiten über nur drei Leitungen zu steuern. Es wird ohne weiteres deutlich, daß für die Steuerung aller zwölf Anzeigeeinheiten normalerweise zwölf Leitungen benötigt würden. Die auf diese Weise erreichte Einsparung an Platz und Leitungskosten ist besonders bei Selbstverkäufern wichtig, bei denen, wie beim Ausführungsbeispiel, die Anzeigeeinheiten senkrecht übereinander in einem schmalen Feld 26 zwischen dem transparenten Fenster 22 und den transparenten Klappen 24 vorgesehen sind. In Fig. 5 sind die Impulsfolgen gezeigt, die auf den Leitungen 86, 88 und 90 auftreten.

Das erfindungsgemäße System ist vorzugsweise mit Rückstelleinrichtungen versehen, welche sämtliche Preise zu einem vorgegebenen Zeitpunkt reduzieren, beispielsweise relativ spät am Tag, wenn der Automat in einer Fabrik oder dergleichen aufgestellt ist. Auf diese Weise wird der Preis für die restlichen Waren verringert. Zum genannten Zweck wird ein Schalter 94 mittels eines geeigneten Zeitgebers 92 beliebiger bekannter

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 21 -

Bauart zum vorgegebenen Zeitpunkt geschlossen. Solange der Schalter 94 geschlossen ist, gilt der zweite Satz von Preisen, und diese Preise werden angezeigt. Die einzelnen Preise des zweiten Satzes können nach dem selben Verfahren geändert werden, wie dies vorstehend bezüglich des ersten Satzes erläutert wurde, mit dem Unterschied, daß der Schalter 94 für das Eingeben der Preise des zweiten Satzes geschlossen wird.

Bei dem erfindungsgemäßen System ist es ohne weiteres möglich, bezüglich der Betriebsart zwischen der Betriebsart "FIFO" und der Betriebsart "beliebige Auswahl" zu wechseln. Außerdem kann die Fachgröße geändert werden. Dies wird erreicht, indem man den Schalter 48 in die Stellung "EIN" bringt. Wenn dies geschehen ist, wird der Status jeder Wahlmöglichkeit bzw. Etage auf der Preisanzeige angezeigt. Im einzelnen wird bei der Betriebsart "beliebige Auswahl" an der höchsten Stelle der Anzeigeeinheit der Buchstabe "S" angezeigt, und bei der Betriebsart "FIFO" der Buchstabe "F". Ferner wird an der letzten Stelle der betreffenden Anzeigeeinheit bei Auswahl der kleinen Fächer ein "S" angezeigt und bei Auswahl der großen Fächer ein "L". Zur Änderung des Status auf einer Etage wird die betreffende Klappe 24 zunächst etwas nach rechts bewegt. Anschließend wird die Taste 56 betätigt, um zwischen den Betriebsarten "FIFO" und "beliebige Auswahl" eine Umschaltung durchzuführen. Die Drucktaste 58 kann betätigt werden, um eine Umschaltung zwischen großen und kleinen Fächern vorzunehmen.

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 22 -

Nach der Durchführung irgendwelcher Einstellarbeiten erfolgt der Übergang zu dem normalen Betrieb "verkaufen" durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Drucktasten 56,58 für die Dauer von zwei Sekunden oder - automatisch - beim Schließen der Schranktüre 14.

Aus der vorstehenden Beschreibung wird deutlich, daß die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe gelöst wird und zahlreiche weitere Vorteile erreicht werden. Insgesamt wird gemäß der Erfindung ein verbessertes Preisanzeigesystem für einen Waren-Selbstverkäufer für eine Anzahl von verschiedenen Waren geschaffen. Gemäß der Erfindung sind elektronisch gesteuerte Preis-Anzeigeeinheiten vorgesehen, die angrenzend an die Verkaufsuntereinheit angeordnet sind, der sie zugeordnet sind, wobei die angezeigten Preise mittels einer gemeinsamen Steuereinheit geändert werden können. Durch Betätigen dieser Steuereinheit können die angezeigten Preise an einer zentralen Stelle schnell und bequem geändert werden, wobei mit Hilfe der Anzeigeeinheiten zusätzlich die jeweilige Betriebsart auf einer Etage und die Fachgröße angezeigt werden können. Außerdem bietet das erfindungsgemäße Anzeigesystem in Verbindung mit einem Zeitgeber die Möglichkeit einer automatischen Umschaltung zwischen verschiedenen Preisen, wobei die Preiseinstellung und -änderung auch für eine größere Anzahl von Preisanzeigen schnell und bequem durchgeführt werden kann.

3615110

A 47 016 b
k - 176
30. April 1986

- 23 -

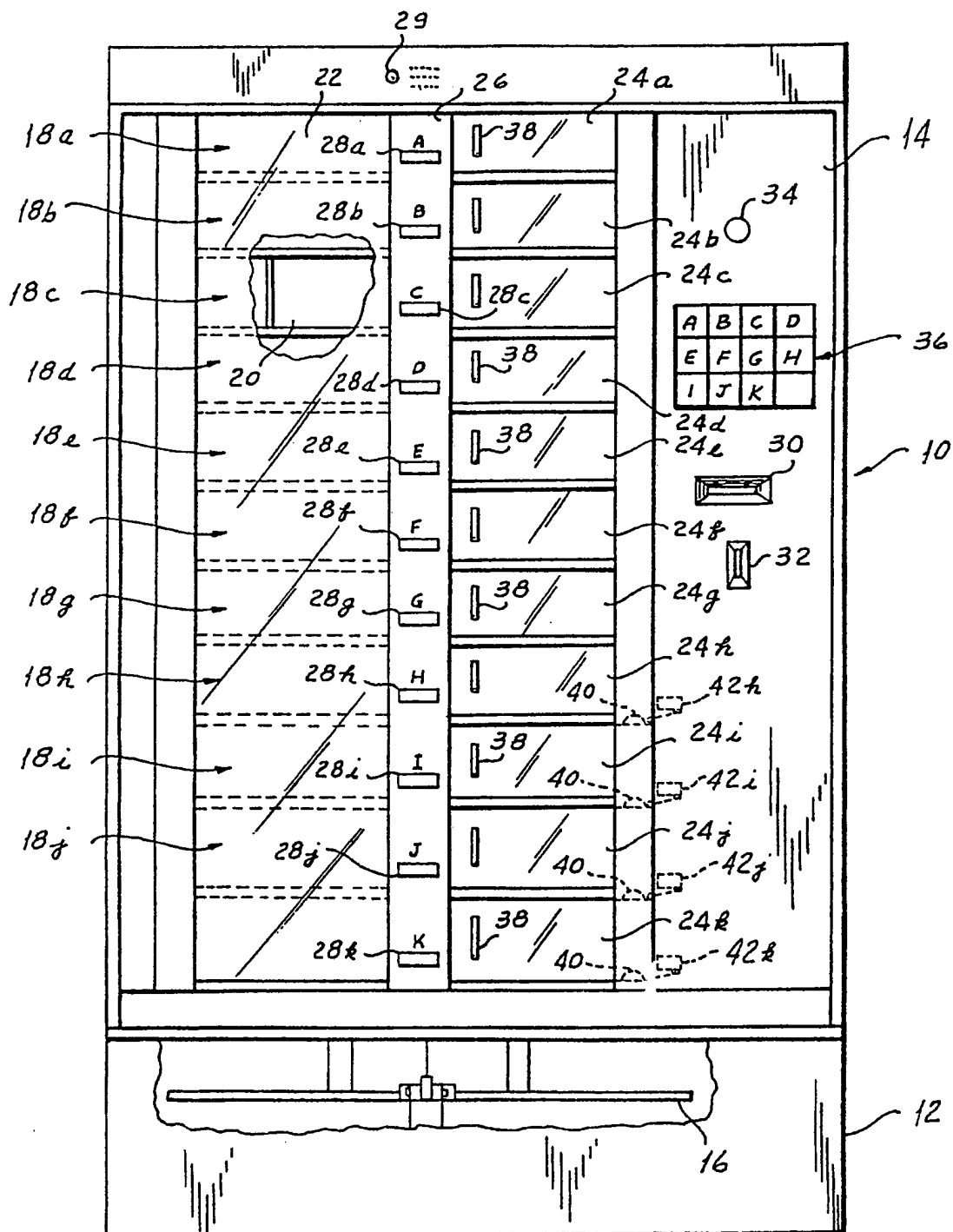
Während vorstehend ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel näher beschrieben wurde, versteht es sich, daß dem Fachmann, ausgehend von diesem Ausführungsbeispiel, zahlreiche Möglichkeiten für Änderungen und/oder Ergänzungen zu Gebote stehen, ohne daß er dabei den Grundgedanken der Erfindung verlassen müsste.

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, daß in Fig. 4 der Zeichnung die verschiedenen Anschlüsse der einzelnen integrierten Schaltungen mit den üblichen, dem Fachmann geläufigen Kurzbezeichnungen bezeichnet sind. Ferner wird darauf hingewiesen, daß die Zeitangaben in Fig. 5 für die Dauer der einzelnen Signale als Mindestzeit-Angaben anzusehen sind.

- 27 -

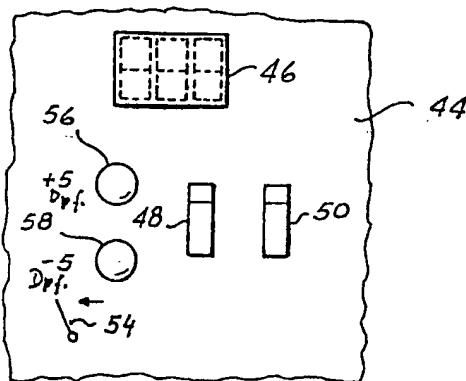
Nummer: 36 15 110
 Int. Cl. 4: G 07 F 9/02
 Anmeldetag: 3. Mai 1986
 Offenlegungstag: 13. November 1986

Fig 1

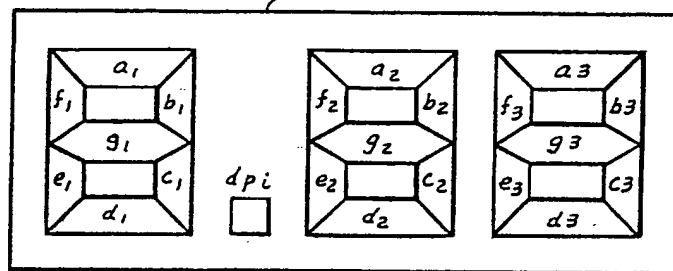
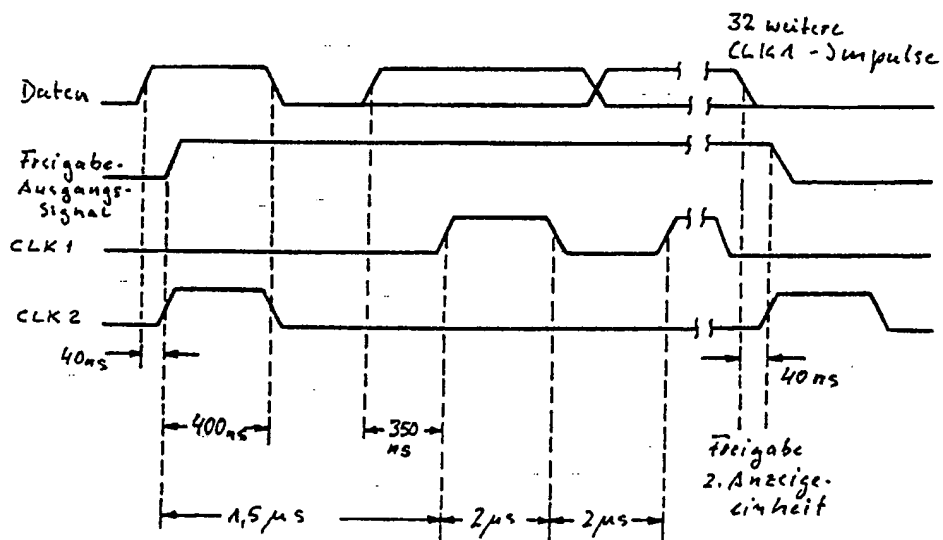


- 24 -

3615110

Fig 2

28 a

Fig 3Fig 5

